

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-227193

(43) 公開日 平成9年(1997)9月2日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	類別記号	片内整理番号	P I	技術改良箇所
C 0 4 B	28/02		C 0 4 B	28/02
E 0 4 C	2/04		E 0 4 C	2/04
	2/28			2/28
// (C 0 4 B	28/02			
	24: 08			
審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 4 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号	特願平9-31965	(71) 出願人	000002174 積水化学工業株式会社 大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号
(22) 出願日	平成8年(1996)2月20日	(72) 発明者	金子 貴昭 茨城県つくば市和音32 積水化学工業株式 会社内
		(72) 発明者	太田 成一 茨城県つくば市和音32 積水化学工業株式 会社内

(54) 【発明の名称】 硬質木片セメント板

(57) 【要約】

【課題】耐湿水性能が向上され、反り発生のおそれがない硬質木片セメント板を提供する。

【解決手段】撥水剤を含有するセメント組成物と、細分化された木片と、水とが混合された混合物が所定形状に加压成形されるとともに、加压条件下にて加熱硬化されている。

(2)

特開平9-227193

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 撥水剤を含有するセメント組成物と、細分化された木片と、水とが混合された混合物が所定形状に加圧成形されるとともに、加圧条件下にて加熱硬化されていることを特徴とする硬質木片セメント板。

【請求項2】 上記セメント組成物中の撥水剤の含有量が、0.4～2.0重量％であることを特徴とする請求項1に記載の硬質木片セメント板。

【請求項3】 上記撥水剤が金属石けんであることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の硬質木片セメント板。

【請求項4】 上記セメント組成物が、アルミナセメント、無水石膏又は（及び）半水石膏を主成分とする熱硬化成分と、ポルトランドセメントと、撥水剤とを含有するものからなることを特徴とする請求項1、請求項2又は請求項3に記載の硬質木片セメント板。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、主として建物の外装材として用いられる硬質木片セメント板に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、木質材料とセメント類との複合成形物である木片セメント板は、建物の外装材や内装材等の建築材料として用いられている。このような木片セメント板の製造方法としては、例えば、特公平5-13098号公報に記載されているように、木材チップを解繊してなる木質繊維であって、大きさがパウエルマックネット型篩分級による篩分布において4mesh篩留分及び200mesh篩通過分がおよそ10重量％以下で、かつ4～28meshの篩目の分が5～75重量％の木質繊維と、セメント及び適宜の水とからなる混合物を型枠上に散布落下せしめて成形し、次いで加圧養生して硬化させる乾式法による木質繊維セメント成形物の製造方法が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この方法により得られた木質繊維セメント成形物は、その中に含まれる木質繊維の大きさが4～28meshの大きな範囲の分が大半を占めるために、コンクリート中の空隙を埋めることができず、建物の外装材の如く雨や雪等の水分が直接接触するような硬質木片セメント板の用途に使用した場合には、その接触表面からコンクリートの空隙内に水分がしみ込んで、反りが発生し易いという問題点がある。又、それを防止するために、後加工工程において、表面に防水性塗料等を塗布すると、工程が煩雑となり、生産性が上がらないのみならず、その塗膜が他の部材との接触した際や長期間の使用により剥がれ易く耐久性が悪いという問題もあった。

【0004】本発明は、上記の如き従来の問題点を解消

し、耐透水性能が向上され、反り発生のおそれがない硬質木片セメント板を提供することを目的となされたものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本願の請求項1に記載の発明（以下、本発明という）は、撥水剤を含有するセメント組成物と、細分化された木片と、水とが混合された混合物が所定形状に加圧成形されるとともに、加圧条件下にて加熱硬化されている硬質木片セメント板である。

【0006】本願の請求項2に記載の発明（以下、本発明2という）は、上記セメント組成物中の撥水剤の含有量が、0.4～2.0重量％である本発明に記載の硬質木片セメント板である。

【0007】本願の請求項3に記載の発明（以下、本発明3という）は、上記撥水剤が金属石けんである本発明又は本発明2に記載の硬質木片セメント板である。

【0008】本願の請求項4に記載の発明（以下、本発明4という）は、上記セメント組成物が、アルミナセメント、無水石膏又は（及び）半水石膏を主成分とする熱硬化成分と、ポルトランドセメントと、撥水剤とを含有するものからなる本発明、本発明2又は本発明3に記載の硬質木片セメント板である。

【0009】本発明において、セメント組成物としては、ポルトランドセメント、アルミナセメント、無水石膏又は（及び）半水石膏を主成分とするセメント系成分と、撥水剤とを含むものが使用されるが、本発明4の如き、アルミナセメント、無水石膏又は（及び）半水石膏を主成分とする熱硬化成分と、ポルトランドセメントと、撥水剤とを含有するものが好適に使用される。

【0010】熱硬化成分としては、アルミナセメント、無水石膏及び半水石膏から選ばれる成分が、単独又は2種以上混合状態にて、主成分として使用される。

【0011】本発明において、セメント組成物中に含有される撥水剤としては、公知のものが適宜使用されるが、例えば、カルシウムステアレートやアルミニウムステアレート等の金属石けんが挙げられる。セメント組成物中の撥水剤の含有量は、本発明2の如く、0.4～2.0重量％であるのが好ましい。含有量が0.4重量％未満であると、耐透水性能が十分でなく、2.0重量％を超えると、内部剥離が生じ易い。

【0012】セメント組成物における、熱硬化成分に対するポルトランドセメントとの混合割合は、重量比で1：4～4：1が好適である。この混合割合を外れ、セメント組成物中の熱硬化性成分の含有量が少なすぎ且つポルトランドセメントの含有量が多すぎ場合には、木片に対するセメント組成物の付着力が向上せず、得られる木片入りセメント板の強度を上げにくくなり、逆に、熱硬化性成分の含有量が多すぎ且つポルトランドセメントの含有量が少なすぎる場合には、原料費が上がってしまう。

(3)

特開平9-227193

3

4

【0013】本発明において、混合物中の木片としては、家庭解体時に発生する建築廃木材から作製された木チップや、その他の木チップを細分化された木片が使用される。そのような木片としては、例えば、杉、檜、松、樺、さわら、榎、なら、かば、ブナ、オーク、ラワン、ひば、栗、けやき、雑、御、竹等の材料からなるものが使用される。木片の形状は、用途や強度等の必要に応じて適宜選択されるが、長さ60mm以下、幅20mm以下、厚さ2mm以下のものが好ましく、目開き1.68mm以下の篩いで分級された通過分を70重量%以上含有するものが特に好ましい。

【0014】木片を作製する方法としては、公知の方法を使用することができ、例えば、プレスや回転ロール等による圧搾、スリッターや切断機等による切断等の方法が挙げられる。木片には、必要に応じて微細木粉等が併用されてもよい。

【0015】混合物としては、木片5～30重量部と、セメント組成物70～95重量部と、適宜量の水とを含有するものが好適に使用される。木片の含有量が30重量部を超え且つセメント組成物の含有量が70重量部より少ないと、木片に付着するセメント組成物の量が少なく、製品強度を上げることができず、木片の含有量が5重量部より少なく且つセメント組成物の含有量が95重量部を超えると、木片を混入する利点が薄れ原料費が上がってしまう。

【0016】本発明の硬質木片セメント板の製造方法としては、例えば、混合物を、型上に堆積させ、熱プレスにより、所定時間加圧加熱して硬化させた後、脱型することにより得ることができる。

【0017】

【作用】本発明の硬質木片セメント板は、撥水剤を含有するセメント組成物と、細分化された木片と、水とが混合された混合物が所定形状に加圧成形されるとともに、加圧条件下にて加熱硬化されていることにより、水分が直接接触するような用途に使用した場合に、水分がしみ込みにくくなり、反り発生のおそれがない。

【0018】本発明2の硬質木片セメント板は、上記セメント組成物中の撥水剤の含有量が、0.4～2.0重量%であることにより、水分が直接接触するような用途に使用した場合に、特に、水がしみ込みにくくなり、反り発生のおそれがない。

【0019】本発明3の硬質木片セメント板は、撥水剤

が金属石けんであることにより、特に、水がしみ込みにくくなり、反り発生のおそれがない。

【0020】本発明4の硬質木片セメント板は、アルミナセメント、無水石膏又は（及び）半水石膏を主成分とする熱硬化成分と、ポルトランドセメントと、撥水剤とを含有するものからなることにより、木片に対するセメント組成物の付着量が向上するので、強度に優れており、且つ原料費が安い。

【0021】

【発明の実施の形態】

実施例1～4

建築廃木材を水洗し、異物除去を行った後、リング型ブレーカーやハンマーミルで切削して木チップからなる木片を得た。

【0022】まず、木片200重量部に、水500重量部を混合するとともに、セメント組成物277.5重量部を混合して基材形成用混合物を得た。尚、セメント組成物としては、ポルトランドセメント71.2重量部、アルミナセメント14.4重量部、石膏8.6重量部、石灰5.8重量部に、表1に示す含有量のカルシウムステアレートを含有するものを用いた。

【0023】混合物を、金属性の型上に堆積させ、圧力30kg/cm<sup>2</sup>、温度93℃にて12分間成形することにより加熱して硬化させた後、脱型して、厚み14.1mmの硬質木片セメント板を得た。

【0024】比較例1

セメント組成物として撥水剤を含有しないものを用いたこと以外は、実施例1～4と同様にして、厚み14.1mmの硬質木片セメント板を得た。

【0025】比較例2

セメント組成物として、表1に示す含有量の撥水剤を含むものを用いたこと以外は、実施例1～4と同様にして、厚み14.1mmの硬質木片セメント板を得た。得られた硬質木片セメント板は、板部内に剥離が生じていた。

【0026】実施例1～4及び比較例1、2で得られた硬質木片セメント板について、JIS A5403 6.5に準じて水位減少量を測定して、耐透水性の評価を行った。その結果を表1に示した。

【0027】

【表1】

(4)

特開平9-227193

5

6

	実 施 例				比 較 例	
	1	2	3	4	1	2
セメント組成物中のカルシウムステアレート含有量(重量%)	0.4	1.0	1.5	2.0	0	2.0
水位減少量(mm)	7.6	3.0	2.3	2.3	7.9	2.2

【0028】表1から明らかな如く、実施例1～4の場合には、いずれも、水位減少量が少ないのに対して、比較例1の場合には、いずれも、水位減少量が大きく、又、比較例2の場合には、水位減少量は少なかったが、板部内に剥離が生じてしまう。

【0029】

【発明の効果】本発明の硬質木片セメント板は、上記の\*

\*如き構成とされているので、耐透水性に優れており、反り発生のおそれがない。本発明2及び本発明3の硬質木片セメント板は、それぞれ、上記の如き構成とされているので、特に、耐透水性に優れており、反り発生のおそれがない。本発明4の硬質木片セメント板は、上記の如き構成とされているので、強度に優れており、且つ原料費が安い。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>9</sup>  
C04B 18/26  
103/65

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所